Serie 10 **15 aprile 2016**

1) Calcolo mentale.

Osservazione: un quadrato è detto magico, se in una tabella la somma dei numeri contenuti in una riga, in una colonna o in una diagonale è sempre uguale.
Completa i seguenti quadrati magici.

a.

4	3	8
	5	

b.

2		6
9		
4		

c.

9		
4	6	
5		

2) Le espressioni numeriche.

a) Calcola facendo attenzione alle precedenze delle operazioni.

379 $10 \cdot 5 + 4 \cdot 7 - 5 \cdot 9$. [33]

380 $28 \cdot 2 + 17 \cdot 4 - 8 + 4$. [120]

381 $5 + 3 \cdot 4 + 7 - 2 \cdot 5 + 21 - 6$. [29]

382 $10 \cdot 2 \cdot 100 - 2 \cdot 5 - 7 \cdot 4 \cdot 16$. [1542]

b) Calcola facendo attenzione alle precedenze delle parentesi.

444 $(24 : 4 + 2) \cdot [(50 - 7 + 2) : 9] - [12 + (15 - 2 \cdot 7 + 6) + 8]$. [13]

445 $3 \cdot [5 \cdot 4 - 5 \cdot 3 + (8 - 3 \cdot 2)] : (12 - 2 \cdot 3 + 1)$. [3]

446 $[31 - (18 \cdot 2 - 17 - 2 \cdot 10 : 5) + 8 \cdot 2 - 44 : 2] - 5$. [5]

447 $2 \cdot [(12 + 15 \cdot 2) : (12 + 3 - 2 \cdot 4)] - (5 \cdot 2 + 10 - 8)$. [0]

3) Trasforma il testo in un'unica espressione numerica e calcola il risultato finale.

521 Moltiplica per 5 la differenza dei numeri 12 e 8; aggiungi infine 10 al risultato. [30]

522 Moltiplica la somma dei numeri 9 e 10 per 2 e togli 8 al risultato. [30]

523 Moltiplica la differenza di 16 e 5 per la somma di 3 e 4. [77]

524 Al quoziente di 156 e 3 sottrai il prodotto di 3, 4 e 2. [28]

4) Calcola applicando le ben note proprietà delle potenze.

6 **a.** $3^2 \cdot 3^3 \cdot 3^4 = 3^{\cdots+\cdots+\cdots} = \ldots\ldots\ldots$; **b.** $2^2 \cdot 2^3 = 2^{\cdots\cdots} = \ldots\ldots\ldots$; **c.** $6^3 \cdot 6^2 = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots$

7 **a.** $2^8 : 2^2 = 2^{\cdots\cdots-\cdots\cdots} = \ldots\ldots\ldots$; **b.** $12^7 : 12^5 = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots$; **c.** $7^9 : 7^6 = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots$

8 **a.** $(10^2)^3 = 10^{\cdots\cdots\cdot\cdots\cdots} = \ldots\ldots\ldots$; **b.** $(4^2)^2 = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots$; **c.** $(6^2)^3 = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots$

9 **a.** $2^3 \cdot 3^3 = (\ldots \cdot \ldots)^3 = \ldots\ldots\ldots$; **b.** $4^2 \cdot 6^2 = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots$; **c.** $2^4 \cdot 3^4 \cdot 4^4 = \ldots\ldots\ldots = \ldots\ldots\ldots$

5) Calcola facendo attenzione alle precedenze delle operazioni, ricorda l'elevazione a potenza ha la precedenza sulle altre operazioni.

45 $[(3^2 + 2^2 - 3) + (12 : 3 - 2^2 + 1) - 2]^2 : 3$. [27]

46 $(3^2 + 2^2 - 1) : (2^3 + 3 \cdot 2^2 - 4^2)$. [3]

47 $(4^2 + 2^2 \cdot 3^3) : (2^5 - 1) \cdot 5^2 - 10^2$. [0]

48 $6 + (2^3 \cdot 5 - 8^2 : 4) : [(3^4 + 3^2) : 10 - 2^3]$. [30]

6) Inserisci nei seguenti esercizi gli esponenti mancanti.

91 **a.** $2^{\cdots} \cdot 2^4 = 2^6$; **b.** $5^4 \cdot 5^{\cdots} = 5^{12}$; **c.** $8^{\cdots} \cdot 8^3 = 8^9$.

92 **a.** $4^2 \cdot 4^{\cdots} = 4^7$; **b.** $3^{\cdots} \cdot 3^5 = 3^6$; **c.** $2^3 \cdot 2^{\cdots} = 2^5$.

93 **a.** $2^{\cdots} : 2^3 = 2^6$; **b.** $4^8 : 4^{\cdots} = 4^4$; **c.** $5^{\cdots} : 5^4 = 5^8$.

94 **a.** $4^{10} : 4^{\cdots} = 4^4$; **b.** $9^{\cdots} : 9^2 = 9^9$; **c.** $6^5 : 6^{\cdots} = 6^2$.

7) Calcola applicando le proprietà delle potenze.

141 $(3^3 \cdot 3^4) : (3^5 : 3^2)$. [81]

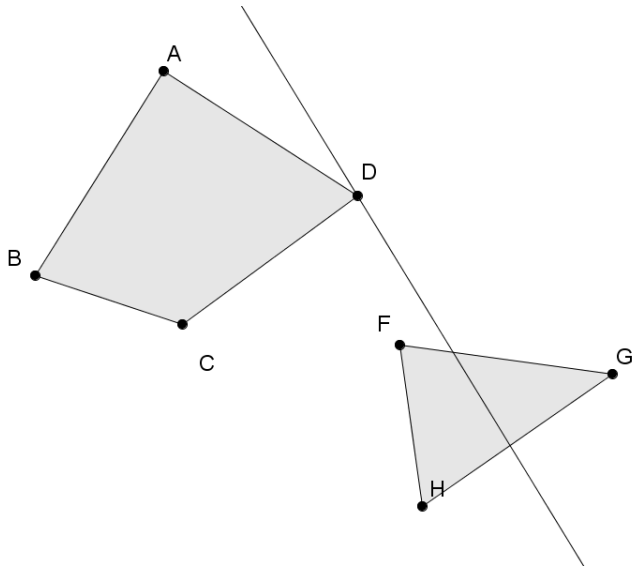
142 $(10^{10} : 10^5) : (10^2 \cdot 10)$. [100]

143 $[(15 : 5)^3 : (9 : 3)^3]^4$. [1]

144 $[(2^4 \cdot 2^2)^3 : 2^9] : (2^3 : 2)^2$. [32]

145 $[(3^5 : 3^4 \cdot 3) : 3^2] \cdot (5 \cdot 2)^2$. [100]

8) Determina il simmetrico delle seguenti figure.



9) In una classe vi sono 8 Interisti, 6 Juventini e 9 Milanisti. Rappresenta la situazione con un aerogramma.